

Министерство образования и науки Российской Федерации  
ФГБОУ ВО «Уральский государственный педагогический университет»  
Институт физической культуры  
Кафедра спортивных дисциплин

**Особенности развития специальной выносливости у детей 7-9 лет,  
занимающихся хоккеем**

Выпускная квалификационная работа

Выпускная квалификационная  
работа допущена к защите;

Зав. кафедрой

25.05.16

дата

Н.В. Ярцева

Исполнитель:

Вершинин Денис Эдуардович  
обучающийся 402 группы

25.05.16

Дата

Д.Э. Вершинин

Руководитель ОПОП:

25.05.16 И.Ю. Ваганова

И.Ю. Ваганова

Научный руководитель:

Ярцева Надежда Васильевна  
кандидат педагогических наук,  
доцент

25.05.16

Дата

Н.В. Ярцева

Екатеринбург 2016

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение .....	3
Глава 1. Теоретические предпосылки развития специальной выносливости у детей 7-9 лет занимающихся хоккеем.....	5
1.1. Характеристика хоккея как вида спорта .....	5
1.2. Общая характеристика специальной выносливости.....	8
1.2. Методика развития специальной выносливости у детей 7-9 лет занимающихся хоккеем.....	10
1.2.1. Методика совершенствования аэробных способностей у детей 7-9 лет занимающихся хоккеем.....	13
1.2.2. Методика совершенствования анаэробных способностей у детей занимающихся хоккеем 7-9 лет.....	16
1.3. Возрастные характеристики детей 7-9 лет занимающихся хоккеем .....	18
1.4. Методика развития специальной выносливости у детей 7-9 лет занимающихся хоккеем.....	19
1.5. Тесты для оценки уровня развития специальной выносливости у детей 7-9 лет занимающихся хоккеем.....	22
Глава 2 Организация и методика исследования.....	27
2.1. Организация исследования.....	27
2.2. Методика исследования.....	35
Глава 3. Результаты исследования и их обсуждения.....	45
Заключение.....	53
Список использованной литературы.....	56
Приложение.....	59

## ВВЕДЕНИЕ

Хоккей является одним из наиболее распространённых видов спорта, широко культивируемым во многих странах мира. Популярность этой игры на льду объясняется большой зрелищностью, динамизмом борьбы, быстрой сменой эмоционально насыщенных игровых эпизодов и ситуаций, «обилием и жесткостью контактных силовых единоборств, с демонстрацией хоккеистами большого арсенала сложных технико-тактических действий в атаке и обороне, в том числе в экстремальных условиях» [11].

С точки зрения самих спортсменов данный вид спорта характеризуется переменной интенсивностью, преимущественно скоростно-силовой направленностью и аритмией, выражающихся в хаотичном чередовании разных по времени взрывных действий и кратковременных пауз. За одну игру хоккеист высокой квалификации пробегает 6-8 км, ЧСС колеблется от 145 до 200 уд/мин [11]. Такие нагрузки требуют от хоккеиста хорошей физической формы и развитости отдельных навыков, в том числе, выносливости.

Выносливость, как и другие физические качества спортсменов высокой квалификации, закладываются в детском возрасте. Это обуславливает актуальность темы данной курсовой работы – *«Методика развития специальной выносливости у детей 7-9 лет, занимающихся хоккеем».*

*Объект исследования* – учебно-тренировочный процесс хоккеистов.

*Предмет исследования* – развитие специальной выносливости у детей 7-9 лет, занимающихся хоккеем.

*Цель* – разработать рекомендации по развитию специальной выносливости у хоккеистов младшего школьного возраста.

Для достижения поставленной цели необходимо выполнить следующие задачи:

1. Дать определения понятию «выносливость» и «специальная выносливость»,

2. Изучить теоретические основы развития специальной выносливости,

3. Охарактеризовать физиологические и психологические особенности спортсменов младшего школьного возраста,

4. Разработать комплекс упражнений, которые могут быть применены для развития специальной выносливости у хоккеистов 7-9 лет,

5. Проанализировать воздействие специально разработанных комплексов упражнений, направленных на развитие специальной выносливости у хоккеистов 7-9 лет.



## **Глава 1. Теоретические предпосылки развития специальной выносливости у детей 7-9 лет занимающихся хоккеем**

### **1.1 Характеристика хоккея как вида спорта**

Хоккей один из наиболее любимых народом олимпийских видов спорта, широко культивируемый во многих странах мира. Его популярность и привлекательность связаны с большой зрелищностью, с динамизмом борьбы противоборствующих команд, быстрой сменой эмоционально насыщенных игровых эпизодов и ситуаций, обилием и жесткостью контактных силовых единоборств, с демонстрацией хоккеистами большого арсенала сложных технико-тактических действий в атаке и обороне, в том числе в экстремальных условиях.

Все это говорит о высоких требованиях, которые предъявляются к соревновательной деятельности, и определяет ее структуру и содержание. Весь игровой процесс осуществляется в движении на коньках в интервальном режиме в составе команды из 4 или 3 звеньев.

Согласно правилам игры одновременно может участвовать в игре одно звено (5 человек) и вратарь. Поэтому в ходе матча звенья, меняясь поочередно, участвуют в игре. Сменой звеньев руководит тренер, используя ее как важный тактический ход.

Всего в заявку на игру команда выставляет 22 человека: 2 вратаря и 4 пятерки полевых игроков: 12 нападающих, 8 защитников. Возможен вариант заявки с 13 нападающими и 7 защитниками или наоборот.

В ходе матча хоккеисты одного звена, проводят на льду небольшие отрезки в районе 40-120 секунд в максимальном темпе, после чего идет их смена и на лед выходит другое звено. Первое же отдыхает на скамье запасных, чтобы через 2,5-4 мин выйти на лед. Всего за период (20 мин «чистого» времени) каждое звено проводит 5-6 игровых отрезков, а за игру - 15-18. Порой игровое время лидеров команды «зашкаливает» и составляет от 20 минут и выше, что является наиболее серьезной нагрузкой по отношению к другим игрокам команды.

Такой временной режим позволяет хоккеистам в каждом игровом отрезке поддерживать высокий темп игры.

Вместе с тем для игры хоккеистов характерны: переменная интенсивность, чаще всего скоростно-силовой направленности и аритмии, выражающейся в хаотичном чередовании разных по времени взрывных действий и кратковременных пауз.

Установлено, что в процессе соревновательной деятельности как в одном игровом отрезке, так и в матче в целом, хоккеист высокой квалификации выполняет работу различной мощности в следующем соотношении:

- максимальной и субмаксимальной мощности - 14-16% в анаэробных режимах;
- большой - 24-26% в смешанном (аэробно-анаэробном) режиме;
- умеренной - 60% в аэробном режиме;
- за игру хоккеист высокой квалификации пробегает 6-8 км, ЧСС колеблется от 145 до 200 уд./мин;
- уровень молочной кислоты в крови - 150-170; -потребление кислорода - 3,9-5,1 л/мин;
- кислородный долг - 7-12 л;
- легочная вентиляция - 160 л/мин.

Но не смотря на это, занятия хоккеем способствуют разностороннему комплексному воздействию на органы и системы организма хоккеиста, укрепляя и повышая уровень их функционирования, обеспечивают эффективное развитие физических качеств (силовых, скоростных, выносливости, ловкости и гибкости) и формирование двигательных навыков. Выполнение большого объема сложно-координационных технико-тактических действий, жесткость силовых единоборств и высокая эмоциональность соревновательной деятельности вызывают большие физические и психические нагрузки. Постоянное и внезапное изменение игровых ситуаций требует от игроков предельной собранности, обостренного

внимания, умения быстро оценить обстановку и принять рациональное решение. Эта составляющая игровой деятельности хоккеиста способствует воспитанию у него координационных качеств, распределенного внимания, периферического зрения, пространственной и временной ориентировки.

Для соревновательной деятельности характерен высокий дух соперничества, связанный с противоборством игроков, звеньев и команды в целом. Стремление обыграть противника, превзойти его в быстроте действий, изобретательности, силе, точности и других действиях, направленных на достижение победы, способствует мобилизации всех возможностей для преодоления трудностей, возникающих в ходе борьбы. Выполнение технико-тактических приемов игры в экстремальных условиях, связанных с плотной опекой и жесткостью силовых единоборств, требует большого мужества и способствует воспитанию у хоккеистов высокого уровня волевых качеств: смелости, решительности, настойчивости, инициативы и целеустремленности, а также развитию способности управлять своими эмоциями.

Тактика хоккея предполагает единство индивидуальных и коллективных действий. Уровень коллективных взаимодействий определяет класс игры команды. Вместе с тем коллективность действий не отрицает, а способствует проявлению индивидуального мастерства каждого хоккеиста, раскрытию его творческих способностей и их разумному использованию в ходе матча. Эта особенность свидетельствует о больших возможностях хоккея как мощного средства воспитания таких важных качеств, как оперативное мышление, коллективизм, товарищество. Таким образом, рассмотренные характерные особенности соревновательной деятельности хоккеиста и ее воздействие на организм человека свидетельствуют о хоккее как о виде спорта и эффективном средстве физического воспитания.



## **1.2. Общая характеристика специальной выносливости**

В спортивной педагогике принято выделять пять основных физических качеств спортсмена: сила, скорость (быстрота), выносливость, ловкость, гибкость. Особое внимание в этом ряду теории и практики уделяют выносливости.

В общем понимании выносливость – это «важнейшее физическое качество, проявляющееся в профессиональной, спортивной деятельности и в повседневной жизни людей» [6], которое отражает общий уровень работоспособности человека. В других источниках можно более специализированное толкование: в этом случае под выносливостью понимается «способность противостоять утомлению в процессе мышечной деятельности» [3], а её уровень определяется временем, в течение которого осуществляется мышечная деятельность определённого характера и интенсивности.

На практике различают общую и специальную выносливость. Под первой понимают «способность длительного выполнения работы умеренной интенсивности с оптимальной функциональной активностью основных жизнеобеспечивающих органов и структур организма с использованием всего мышечного аппарата» [13]. Специальная же выносливость означает «продолжительность работы, которая определяется зависимостью характера утомления от содержания решения двигательной задачи» [13]. Специальная выносливость классифицируется по нескольким параметрам:

- по признакам двигательного действия, с помощью которого решается двигательная задача (например, прыжковая выносливость);
- по признакам двигательной деятельности, в условиях которой решается двигательная задача (например, игровая выносливость);
- по признакам взаимодействия с другими физическими качествами (способностями), необходимыми для успешного решения двигательной

задачи (например, силовая выносливость, скоростная выносливость, координационная выносливость и так далее).

Применительно к хоккею можно сказать, что специальная выносливость здесь определяется способностью хоккеиста выполнять сложную двигательную деятельность и ведение шайбы продолжительное время и с высокой интенсивностью. Иными словами, специальная выносливость хоккеиста заключается в умении поддерживать высокий темп в течение одного игрового отрезка (40-60 секунд), периода (20 минут), всего матча и напрямую связана с процессами энергообеспечения организма. «Кратковременность и высокая интенсивность игровых отрезков выполнения скоростно-силовых, скоростных и технико-тактических действий требуют высокого развития анаэробного механизма энергообеспечения»[10]. Одновременно с этим ряд игровых эпизодов, таких как отказ, позиционная оборона и так далее, осуществляются в невысоком темпе за счет аэробного механизма энергообеспечения.

Подводя итог вышесказанному, мы можем сказать, что основными факторами, определяющими выносливость спортсмена, являются процессы энергообеспечения организма. Различают три основных типа таких процессов: аэробный (происходит за счёт окисления жиров и углеводов с участием кислорода), анаэробно-гликолитический (за счёт расщепления углеводов в мышцах и образования молочной кислоты без непосредственного участия кислорода); анаэробно-алактатный (за счёт расщепления креатинфосфата). Следовательно, развитие специальной выносливости заключается в повышении уровня функционирования всех трёх типов энергообеспечения мышечной деятельности.[27].



### 1.3. Методика развития специальной выносливости у детей 7-9 лет занимающихся хоккеем

Специальная физическая подготовка хоккеистов проходит, как правило, на льду хоккейного поля и представляет собой комплекс упражнений, которые «по своей кинематической и динамической структуре и характеру нервно-мышечных усилий адекватны основным движениям хоккеиста, выполняемым в игровой деятельности» [10].

В первую очередь необходимо отметить, что все упражнения, направленные на развитие специальной выносливости, характеризуются четырьмя параметрами:

1. *Интенсивность (мощность)* выполняемого упражнения влияет на характер соотношения аэробных и анаэробных процессов энергообеспечения. В зависимости от того, за счет каких процессов происходит энергообеспечение, принято выделять четыре типа интенсивности - так называемых «зоны мощности»: максимальная (анаэробно-алактатный механизм), субмаксимальная (анаэробно-гликолитический механизм, а также бескислородные условия), большая (анаэробные и аэробные механизмы) и умеренная (дыхательный механизм);

2. *Продолжительность* упражнения связана со скоростью его выполнения: «чем выше скорость и меньше время, тем в большей мере упражнение выполняется за счет анаэробных механизмов энергообеспечения» [10];

3. *Продолжительность интервалов отдыха* оказывает влияние на величину нагрузки и её направленность. Так, уменьшение интервалов отдыха при выполнении упражнений с умеренной мощностью делает нагрузку более аэробной, при выполнении упражнений с максимальной и субмаксимальной мощностью – более анаэробной;

4. *Количество повторений упражнений* так же, как и предыдущий параметр, отражается на направленности нагрузки. «Увеличение количества

упражнений в анаэробных условиях истощает соответствующие энергетические субстраты, что приводит к прекращению работы или значительному снижению её интенсивности» [10].

Методика совершенствования специальной выносливости представляет собой совокупность тренировочных заданий двух категорий: одни направлены на улучшение аэробных способностей, другие – анаэробных. Рассмотрим подробнее особенности каждой группы.

Цель упражнений, направленных на *совершенствование аэробных способностей*, заключается в увеличении максимального потребления кислорода (МПК) и развитии навыка поддерживать МПК на протяжении длительного периода времени. «Развитию аэробных возможностей способствует анаэробная повторная работа, выполняемая в виде кратковременных повторений с небольшими интервалами отдыха» [10]. В первую минуту после интенсивной работы стимулируются дыхательные процессы, следовательно, увеличивается потребление кислорода и повышаются ударный и минутный объемы крови; если повторная нагрузка дается после краткосрочного перерыва, когда названные показатели высоки, то потребление кислорода от повторения к повторению будет увеличиваться, следовательно, будут развиваться аэробные способности.

Кроме этого, повысить аэробную производительность можно за счет использования так называемого «переноса тренированности» [8]. Суть этого метода заключается в использовании спортсменом в его основной спортивной деятельности неких двигательных «качеств», приобретенных им в результате выполнения в тренировках неспецифических для данного вида спорта упражнений. К примеру, в тренировочный процесс хоккеистов может быть включен бег по пересеченной местности (как равномерного, так и переменного), плавание, гребля, езда на лыжах и так далее. Подобные задания способствуют развитию капиллярной сети, что значительно улучшает транспортировку кислорода работающим мышцам. Но поскольку данные упражнения не специфичны для игровой деятельности хоккеиста, их

рекомендуется использовать на подготовительном и промежуточных этапах годового цикла.[26].

Упражнения, направленные на *совершенствование анаэробных способностей*, заключаются в воздействии на анаэробно-гликолитический и на анаэробно-алактатный механизмы энергообеспечения. Тренировочные задания первой группы направленности – анаэробно-гликолитической – «обычно применяют в годовом цикле в конце общеподготовительного этапа и на специально-подготовительном этапе» [8]. Упражнения этого типа можно разделить на две подгруппы: первая направлена на увеличение емкости гликолиза, вторая – на повышение его мощности. Каждой названной категории соответствуют свои показатели продолжительности упражнений, количества повторений, интервалов отдыха (табл.1).

Таблица 1

Показатели продолжительности упражнений, количества повторений, интервалов отдыха

	Упражнения на увеличение емкости Гликолиза	Упражнения на повышение мощности гликолиза
Продолжительность упражнения	1-2 минуты	30-40 с.
Количество упражнений в серии	3-4	3
Интервалы отдыха между упражнениями	60-90 секунд	60-90 с.
Количество серий	3-4	3-4
Интервалы отдыха между сериями	10-12 минут	10-12 минут



Тренировочные задания анаэробно-алактатной направленности характеризуются максимальной интенсивностью и отличаются от предыдущей группы упражнений короткой продолжительностью (8-10 секунд) и большим интервалом отдыха (2 минуты). Специалисты рекомендуют проводить такие упражнения сериями по 5-6 повторений, причем в общем количестве число серий не должно превышать 3. Объясняется это тем, что «незначительные запасы креатинфосфатных субстратов к четвертому повторению будут исчерпаны, и упражнение будет выполняться за счет гликолитического механизма энергообеспечения» [10].

Важным условием после выполнения тренировочных заданий анаэробно-алактатной направленности является проведение восстанавливающих процедур, которые будут способствовать накоплению креатинфосфата и быстрому синтезу. К таковым можно отнести применение витамина B15 и введение в рацион большого числа продуктов, содержащих креатинфосфат.[24].

#### **1.3.1 Методика совершенствования аэробных способностей у детей 7-9 лет занимающихся хоккеем**

Для повышения аэробной работоспособности хоккеистов необходимо увеличить максимальное потребление кислорода (МПК) и быстроту его достижения, а так же развить способность поддерживать МПК в течение длительного времени.[19].

Уровень МПК является основным критерием аэробной производительности и определяет аэробную работоспособность спортсмена. Быстрота достижения МПК прямо зависит от скорости развертывания дыхательных процессов, что в игровой деятельности весьма существенно, так как в значительной мере способствует быстрой вработываемости и переходу на более эффективный механизм энергообеспечения. [14].

При определении средств и методов развития аэробной способности хоккеиста целесообразно выделить задания с преимущественным воздействием на мощность и емкость аэробных энергопроцессов.

В качестве тренировочных заданий по повышению емкости аэробных процессов практикуют равномерный и переменный бег по "гладкой" и пересеченной местности, плавание, греблю, езду на велосипеде, лыжи и др. Продолжительность упражнений от 30 мин. до 1,5 ч. Упражнения выполняются с умеренной мощностью. Интенсивность - на уровне порога анаэробного обмена. Частота сердечных сокращений (ЧСС) - до 150-160 уд/мин.[30].

Этот режим занятий обеспечивает устойчивое состояние, при котором кислородный запрос удовлетворяется потреблением кислорода в ходе самой работы. В данных тренировочных заданиях достигаются достаточно большие величины производительности кардиореспираторной системы, и поддерживается относительно высокий уровень потребления кислорода. Однако такие задания не специфичны для игровой деятельности хоккеиста, поэтому их целесообразно использовать преимущественно на общеподготовительном и промежуточном этапах годового цикла, а также на соревновательных этапах в утренних тренировочных занятиях. Подобные тренировочные задания способствуют развитию капиллярной сети, что значительно улучшает транспортировку кислорода работающим мышцам.[25].

Более специфичны и, следовательно, эффективны тренировочные задания с воздействием преимущественно на мощность аэробных процессов энергообеспечения.

Развитию аэробных возможностей способствует анаэробная повторная работа, выполняемая в виде кратковременных повторений с небольшими интервалами отдыха. В этом случае продукты анаэробного обмена стимулируют дыхательные процессы. Первые 10-60 с. после интенсивной работы потребление кислорода увеличивается, повышаются ударный и минутный объемы крови. Если повторная нагрузка дается в момент, когда эти показатели еще достаточно велики, то потребление кислорода от повторения к повторению будет расти, пока не достигнет максимума. При



определенном соотношении работы и отдыха может наступить равновесие между кислородным запросом и текущим потреблением кислорода, тогда повторная работа может продолжаться длительное время. [16].

Эффективным для совершенствования мощности аэробных процессов энергообеспечения тренировочные задания в следующем режиме работы: интенсивность - 75-85 % от максимума, ЧСС - на уровне 180 уд/мин., продолжительность упражнений - 1-1,5 мин. В этом случае задание выполняется в условиях кислородного долга, и максимум потребления кислорода происходит в период интервалов отдыха. Продолжительность интервалов отдыха должна быть от 60 до 120 с., с тем чтобы последующая работа проходила на фоне благоприятных изменений после предшествующей.[22].

Число повторений должно быть таким, чтобы упражнения выполнялись в условиях стабильного потребления кислорода, что соответствует 8-10 повторениям. ЧСС в конце паузы отдыха должна быть не более 120-130 уд/мин. При наступлении утомления снижается уровень потребления кислорода и дальнейшее продолжение работы не целесообразно.[27].

Критерием достаточности может служить величина пульсового долга, который после выполнения подобного задания не должен превышать 400-500 уд. Если величина пульсового долга окажется больше, значит, задание стало смешанным - аэробно-анаэробным.[28].

Соревновательная деятельность хоккеиста осуществляется преимущественно за счет смешанного аэробно-анаэробного механизма энергообеспечения. Естественно, и тренировочные задания по совершенствованию специальной физической и технико-тактической подготовленности проходят в таком же режиме. [15].

Анализ динамики тренировочных нагрузок разной направленности в годичном цикле команд высокой квалификации свидетельствует о том, что на нагрузки смешанной направленности приходится до 50 % суммарного объема.

Нагрузки смешанной направленности способствуют повышению аэробной и анаэробной работоспособности. Их отличают следующие физиологические сдвиги: ЧСС - от 150 уд/мин. до максимальных значений, МПК - 60-75 % от максимума, содержание молочной кислоты в крови - от 40 до 130 мг%. [20].

В качестве тренировочных заданий можно использовать широкий круг средств и методов, в том числе некоторые виды фартлека, круговую тренировку скоростно-силовой направленности, различные виды спортивных игр, некоторые модификации комплексного развития физических качеств в виде полосы препятствий, игровые упражнения и двусторонние игры на льду хоккейного поля. [17].

#### **1.3.2 Методики совершенствования анаэробных способностей у детей 7-9 лет занимающихся хоккеем**

Повышению анаэробных способностей хоккеистов способствует воздействие на анаэробно-гликолитический и анаэробно-алактатный (креатинфосфатный) механизм энергообеспечения с помощью специфических тренировочных заданий. [18].

Нагрузки, связанные с повышением анаэробно-гликолитических возможностей, обычно применяют в годичном цикле в конце общеподготовительного и на специально-подготовительном этапах, после того как были освоены значительные объемы аэробной и смешанной работы.

В тренировочных заданиях гликолитической направленности целесообразно выделить два вида: задание с направленностью на увеличение емкости гликолиза и задание на повышение его мощности. В первом случае различного вида неспецифические и специфические упражнения выполняют в следующем режиме: продолжительность одного повторения 1-2 мин., количество повторений в серии 3-4, интервалы отдыха после повторений 60-90с. Количество серий 3-4. Хороший эффект дает выполнение упражнений с

сокращающимися интервалами отдыха между 1-м и 2-м интервалами - 3 мин., 2-м и 3-м - 2 мин., 3-м и 4-м - 1 мин.

Интервалы между сериями - 10-12 мин. Ограничение количества повторений в серии и количества серий вызваны лимитом субстратов (гликогена). Большой интервал отдыха между сериями необходим для ликвидации значительного кислородного долга.

После окончания задания физиологические показатели будут следующие: ЧСС 200-210 уд/мин. (максимальная), потребление кислорода близкое к предельному, содержание молочной кислоты (HL) в крови - 160 мг % [21].

Физиологические сдвиги в результате такой нагрузки примерно такие же, как в тренировочных заданиях на гликолитическую емкость.

Для тренировочных заданий алактатной направленности характерно выполнение короткой продолжительности упражнений (в пределах 8-10 с.) с максимальной интенсивностью. Упражнения выполняются серийно. Всего 2-3 серии. Проводить больше трех серий нецелесообразно, так как незначительные запасы креатинфосфатных субстратов к четвертому повторению будут исчерпаны, и упражнение будет выполняться за счет гликолитического механизма энергообеспечения.

Интервал отдыха между повторениями - 2 мин. Всего в серии - 5-6 повторений. Интервал отдыха между сериями - 6-8 мин. Специфичным для хоккея с мячом является выполнение специальных скоростных упражнений с силовыми и скоростно-силовыми проявлениями. Для этого перед выполнением упражнений необходима соответствующая мотивационная установка.



#### **1.4. Возрастные характеристики детей 7-9 лет занимающихся хоккеем**

Детей 7-9 лет относят в категорию младшего школьного возраста. В этот временной период происходят существенные изменения во всех органах и тканях тела:

- формируются все изгибы позвоночника: шейный, грудной и поясничный. «Однако окостенение скелета еще не заканчивается, отсюда – его большая гибкость и подвижность, открывающие как большие возможности для правильного физического воспитания и занятий многими видами спорта, так и тающие отрицательные последствия (при отсутствии нормальных условий физического развития)» [1];

- энергично крепнут мышцы и связки, растет их объем, возрастает общая мышечная сила, а «работоспособность мышц восстанавливается очень быстро»[4]. При этом развитие крупных мышц опережает развитие мелких, в связи с чем дети лучше выполняют сильные и размашистые движения, чем мелкие и требующие точности;

- заметно увеличивается окружность грудной клетки, изменяется её форма, однако дыхательный аппарат всё еще функционирует неполноценно (на единицу объема вентилируемого воздуха организмом 7-9-летних усваивается около 2%, тогда как у старших детей или взрослых – около 4%[12]);

- относительно устойчивой становится сердечно-сосудистая деятельность: интенсивно растет и хорошо снабжается кровью мышца сердца, а головной мозг благодаря большому диаметру сонных артерий получает достаточное количество крови;

- стабилизируется скорость роста и возрастание массы тела: «рост увеличивается ежегодно на 4-5 см, а вес на 2-2,5 кг»[12].

Данная «перестройка» организма называется вторым физиологическим кризом. Обусловлена она отчетливым эндокринным сдвигом в организме

ребенка – перестают действовать «старые» железы внутренней секреции, но при этом включаются в действие «новые», например, гипофиз и корнадпочечников, что приводит к началу выработки таких половых гормонов, как андрогены и эстрогены.

Отдельно необходимо сказать об особенностях психического развития изучаемого возраста. В 7-9 лет изменяется взаимоотношение процессов возбуждения и торможения: «торможение (основа сдерживания, самоконтроля) становится более заметным, чем у дошкольников, однако склонность к возбуждению еще очень велика, отсюда – непоседливость младших школьников»[1]. Этот факт обуславливает необходимость дисциплины и систематичных требований со стороны взрослых.

Другой важной психологической характеристикой младшего школьного возраста является способность к регуляции поведения. «Происходящая в этом возрасте «утрата детской непосредственности» характеризует новый уровень развития мотивационно-потребностной сферы, что позволяет ребенку руководствоваться сознательными целями, социально выработанными нормами, правилами и способами поведения»[9].

Согласно Л. С. Выготскому, для изучаемой возрастной группы детей характерно развитие мышления (словесно-логического, понятийного), что ведёт к перестройке и всех других познавательных процессов: «память в этом возрасте становится мыслящей, а восприятие – думающим»[2]. Итогом этого становится возникновение и развитие таких новых качественных образований, как рефлексия, анализ, внутренний план действий.

#### **1.5. Методика развития специальной выносливости у детей 7-9 лет, занимающихся хоккеем**

Процесс обучения юных хоккеистов включает в себя несколько возрастных этапов:



1. Предварительная подготовка (7-10 лет),
2. Начальная специализация (10-12 лет),
3. Углубленная специализация (13-15 лет),
4. Спортивное совершенствование (16-17 лет).

Как правило, совершенствование выносливости хоккеистов происходит на третьем и четвертом этапах, когда юные спортсмены овладели технико-тактическими приемами игры и умеют применять их в игровой деятельности. Однако этот факт не означает, что при занятиях с хоккеистами младшего школьного возраста этому аспекту не нужно уделять внимание. Напротив – именно в этом возрасте закладывается «база», основа для развития специальной выносливости.[30].

«При планировании тренировочных нагрузок необходимо иметь в виду, что энергия юных хоккеистов расходуется не только на тренировку, но и на рост организма» [7]. Поэтому тренировочная работа не должна приводить к такому расходу энергии, когда он систематически превышает её поступление. Кроме того, организм хоккеистов младшего школьного возраста очень чувствителен к недостатку кислорода, следовательно, работа гликолитической направленности может отрицательно сказаться на функциях нервной системы и привести к снижению физической работоспособности. Поэтому при развитии специальной выносливости в первую очередь рекомендуется уделять внимание упражнениям аэробной направленности и одновременно совершенствованию функции сердечно-сосудистой и дыхательной систем, укреплению опорно-двигательного аппарата.

Для развития аэробных возможностей в рассматриваемом возрасте лучше всего использовать циклическую работу с умеренной и средней интенсивностью (частота сердечных сокращений в диапазоне 130-150 уд/мин и 150-160 уд/мин соответственно), выполняемую равномерным методом. В качестве таковой может выступать бег на стадионе, в лесу, по берегу реки, бег на коньках, бег на лыжах, плавание, езда на велосипеде. Минимальное

время для выполнения упражнения – 10 минут, со временем (в зависимости от возраста и подготовленности хоккеиста) время постепенно увеличивается до 60 минут.

Эффективным методом совершенствования аэробных механизмов энергообеспечения на занятиях с детьми младшего школьного возраста являются подвижные игры с небольшой интенсивностью и высокой моторной плотностью. Отметим, что у данного метода есть большие преимущества: меняющиеся игровые ситуации и правила игр требуют от детей внимания, волевых и физических усилий, координации движений, а следовательно, являются средством для развития таких качеств, как ловкость, быстрота, выносливость.[29].

Содержание игр рекомендуется связывать с использованием разнообразного инвентаря, что будет побуждать детей к определённым действиям: скакалка – к прыжкам, мяч – к метанию в цель, подбрасыванию или прокатыванию. Общая продолжительность игры составляет 12-15 минут. Физическую нагрузку регулируют размерами дистанции, которую пробегают дети, уменьшением или увеличением количества преодолеваемых препятствий, усложнением правил, введением кратковременных пауз для отдыха или анализа ошибок.

Еще одна рекомендация по включению подвижных игр в тренировочный процесс – проведение их на открытом воздухе. Зимой необходимо уменьшать нагрузку или увеличивать перерывы между повторами, так как в это время года движения ребенка ограничены. То же самое делают летом при высокой температуре воздуха.

Приведем пример подвижной игры, которую можно использовать для развития выносливости у младших школьников, – «Защищай товарища» [5]:

*Подготовка:* Все играющие, кроме двух, становятся по кругу на расстоянии вытянутых рук. Перед их носками проводится черта. Играющие получают волейбольный мяч. В середину круга выходят двое водящих: в одного бросают мяч, другой его защищает, отбивая мяч.

*Содержание игры:* По сигналу тренера игроки перебрасывают мяч друг другу и стараются прямым попаданием выбить водящего. В случае попадания в водящего его сменяет защитник, а защитником становится тот, кто сумел осалить игрока мячом. Побеждают игроки, которые дольше продержатся в роли водящих.

*Правила игры:* Попадание при выходе за линию круга и в голову не засчитываются; защитник может отбивать мяч любыми частями тела; водящему нельзя касаться руками защитника.

Третий тренировочный метод, который можно применять в рассматриваемом возрасте для развития специальной выносливости, – метод круговой тренировки в режиме интервальной работы. Детям предлагается выполнить комплекс упражнений: бег, многоскоки, приседания, отжимания в упоре, подтягивания в висе, упражнения с набивным мячом на гимнастической стенке и так далее (до 10 упражнений – «станций»). Рекомендуемое время работы в таком режиме – от 5 до 12 минут: на выполнение задания на каждой станции отводится 30-45 секунд, на отдых между станциями – 30-60 секунд, отдых между кругами – 3 минуты (количество кругов – 1-2).

Кроме того, не чаще четырёх раз в год в тренировочном процессе возможно использование в качестве средства повышения уровня выносливости занимающегося различных соревнований. Это может быть 6- или 12-минутный бег, бег на 600-800 метров, который выполняется без пауз и с максимальной интенсивностью.

#### **1.6. Тесты для оценки уровня развития специальной выносливости у детей 7-9 лет занимающихся хоккеем**

Для определения и оценки уровня развития специальной выносливости у хоккеистов используют контрольные упражнения и тесты двух типов – прямого и косвенного. При прямом способе юному спортсмену предлагается выполнить какое-либо задание (например, бег) с заданной интенсивностью



(60, 70, 80 или 90% от максимальной скорости). Сигналом для прекращения теста является начало снижения скорости выполнения данного задания. В косвенном способе выносливость занимающихся определяется по времени преодоления ими какой-либо достаточно длинной дистанции. В практике физического воспитания в основном применяется именно косвенный способ, так как для использования прямого метода сначала нужно определить максимальные скоростные возможности испытуемых (по бегу на 20 или 30 метров с ходу), затем вычислить для каждого из них заданную скорость и только после этого приступить к тестированию.

Таким образом, одним из способов оценки уровня развития специальной выносливости у спортсменов 7-9 лет может быть бег на 600-800 метров. Также специалисты предлагают использовать тесты с фиксированной длительностью бега – 6 или 12 мин. В этом случае оценивается расстояние, преодоленное за данное время.

Оценка выносливости по 6-минутному бегу(по Г.П.Богданову)

Таблица 2

	Мальчики		
	Удовл.	Хор.	Отл.
7 лет	830 м.	930 м.	1030 м.
8 лет	1000 м.	1100 м.	1250 м.
9 лет	1070 м.	1160 м.	1290 м.

Кроме этого, тренер может определить у подопечных коэффициент выносливости, который представляет собой отношение времени преодоления всей дистанции ко времени преодоления эталонного отрезка. Чем меньше будет полученный показатель, тем выше оценивается уровень развития выносливости.

Коэффициент выносливости вычисляется по формуле:

$$t:t_k$$

где  $t$  – время преодоления всей дистанции;  $t_k$  – лучшее время на эталонном отрезке.

Как мы уже отмечали ранее, одним из «маркеров» выносливости спортсмена является показатель максимального потребления кислорода, следовательно, его можно использовать для оценки уровня развития специальной выносливости. Величину МПК рассчитывают по следующей формуле:

$$\text{МПК} = 1,7 * \text{PWC}_{170} + 1240) / P,$$

где  $\text{PWC}_{170}$  – абсолютное значение физической работоспособности в кг.м/мин. (прил. 2), а  $P$  – вес тела в кг.

Показатель физической работоспособности вычисляется по следующей формуле:

$$\text{PWC}_{170} = N_1 + (N_2 - N_1) * 170 - f_1 / f_2 - f_1,$$

где  $N_1$  и  $N_2$  - мощности первой и второй нагрузок в кгм /мин/кг.,  $f_1$  и  $f_2$  - ЧСС при первой и второй нагрузках.

Тестирование проводится по следующему алгоритму:

1. Выполнение первой нагрузки (величина нагрузки определяется по таблицам 3 и 4). Продолжительность выполнения упражнения – 5 минут. В ходе упражнения подсчитывается пульс за последние 30 секунд на 5 минуте.
2. Отдых в течение трёх минут.
3. Выполнение второй нагрузки (величина нагрузки определяется по таблице 6). Время выполнения упражнения – 5 минут. В ходе упражнения подсчитывается пульс за 30 секунд на 5 минуте.
4. Расчет показателя по приведённой формуле, оценка физической работоспособности.



Таблица 3

Первая нагрузка

Вес, кг	Нагрузка, кгм	Нагрузка, Ватт
более 59	300	50
60-64	400	65
65-69	500	85
70-74	600	100
75-79	700	115
более 80	800	130

Таблица 4

Нагрузка детям

Возраст	Первая		Вторая	
	Кгм	Ватт	кгм	Ватт
9 - 10 лет	150	25	300	50
11-13 лет	300	50	450	75
14-16 лет	450	75	600	100

Таблица 5

Вторая нагрузка

кгм/Вт/ ЧСС 1	80-89	90-99	100-109	110-119	120-129	130-139	140-149
300/50	1000/165	900/145	800/130	700/115	600/100	500/80	400/65
400/65	1100/180	1000/165	900/145	800/130	700/115	600/100	500/80
500/85	1200/195	1100/180	1000/165	900/145	800/130	700/115	600/100
600/100	1300/215	1200/195	1100/180	1000/165	900/145	800/130	700/115
700/115	1400/230	1300/215	1200/195	1100/180	1000/165	900/145	800/130
800/130	1500/245	1400/230	1300/215	1200/195	1100/180	1000/165	900/145

Таблица 6

Средние значения  $PWC_{170}$  у спортсменов

Вид спорта	$PWC_{170}$	
	на 1 кг веса	кгм / мин
Футбол / пятиборье	21,7	1523 / 1594
Хоккей	20,2	1360 / 1429
Водное поло	19,1	1637
Баскетбол	18,7	1625

Прыжки через скакалку за 1 минуту, тест на определение специальной выносливости так же способствует развитию взрывной силы у хоккеистов.

Челночный бег на коньках 3\*10 является тестом на координационную выносливость, помогает развить координационную и скоростную выносливость в хоккее.

## **Глава 2. Организация и методика исследования**

### **2.1 Организация исследования**

Эксперимент проводился на базе МУ ХК ФАКЕЛ города Богданович. В эксперименте принимала участие группа из 15 мальчиков 7-9 лет.

Группа занималась по программе, утвержденной Российской Федерацией хоккея, но в занятия были включены специальные комплексы упражнений из новых фитнес программ таких как CardioStrike, B.E.S.T. Fit.

CardioStrike - высокоинтенсивный тренинг с высокой ударностью, включающий в себя базовые элементы аэробики и различные приемы из единоборств. На занятиях выполняются интенсивные удары руками и ногами, развивая свою выносливость, силу и скорость, направленные на развитие Специальной выносливости для хоккеиста.

B.E.S.T. fit — это тренировка, созданная на основе последних научных исследований, учитывающая особенности физиологии и ритма жизни современного человека. Позволяет получить эффекты силовой, кардиовыносливости, координации и гибкости, таким образом, гармонично развивая все анатомические и физиологические функции организма.

Разработанные комплексы упражнений составлялись с учетом возрастных особенностей занимающихся, их подготовленности и включались в подготовительную и основную части занятий.

Оценка уровня развития специальной выносливости проводилась по результатам тестирования, три раза (в начале, середине и конце эксперимента):

1 этап – сентябрь-декабрь 2015 года.

На первом этапе проводился анализ научно-методической литературы. Составлялся комплекс и B.E.S.T. Fit для мальчиков 7 – 9 лет. Проводилось начальное тестирование занимающихся и проводилось внедрение комплекса в подготовительную часть учебно-тренировочных занятий.

2 этап – январь-апрель 2016 года.

На втором этапе проводилось промежуточное тестирование занимающихся. Корректирование и усложнение комплекса. Составлен комплекс CardioStrike и внедрен в основную часть учебно-тренировочного занятия.

3 этап – май 2016 года

Конечное тестирование занимающихся. Математическая обработка полученных данных.

Учебно-тренировочные занятия проводились 3 раза в неделю по 2 академических часа.

Тестирование утверждено Министерством Спорта России от 27.03.2013 года N149 «Об утверждении федерального стандарта спортивной подготовки по виду спорта хоккей»

Федеральный стандарт спортивной подготовки по виду спорта хоккей (далее - ФССП) разработан на основании Федерального закона от 14.12.2007\* N 329-ФЗ "О физической культуре и спорте в Российской Федерации" (далее - Федеральный закон) (Собрание законодательства Российской Федерации, 2007, N 50, ст.6242; 2008, N 30 (ч.II), ст.3616; N 52 (ч.I), ст.6236; 2009, N 19, ст.2272; N 29, ст.3612; N 48, ст.5726; N 51, ст.6150; 2010, N 19, ст.2290; N 31, ст.4165; N 49, ст.6417; N 51 (ч.III), ст.6810; 2011, N 9, ст.1207; N 17, ст.2317; N 30 (ч.I), ст.4596; N 45, ст.6331; N 49 (ч.V), ст.7062; N 50, ст.7354, 7355; 2012, N 29, ст.3988; N 31, ст.4325; N 50 (ч.V), ст.6960; N 53 (ч.I), ст.7582) и Положения о Министерстве спорта Российской Федерации, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 19.06.2012 N 607 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2012, N 26, ст.3525), и определяет условия и требования к спортивной подготовке в организациях, осуществляющих спортивную подготовку в соответствии с Федеральным законом.

Методическая часть Программы должна содержать:



- рекомендации по проведению тренировочных занятий, а также требования к технике безопасности в условиях тренировочных занятий и соревнований;
- рекомендуемые объемы тренировочных и соревновательных нагрузок;
- рекомендации по планированию спортивных результатов;
- требования к организации и проведению врачебно-педагогического, психологического и биохимического контроля;
- программный материал для практических занятий по каждому этапу подготовки с разбивкой на периоды подготовки;
- рекомендации по организации психологической подготовки;
- планы применения восстановительных средств;
- планы антидопинговых мероприятий;
- планы инструкторской и судейской практики

Система контроля и зачетные требования Программы должны включать:

- конкретизацию критериев подготовки лиц, проходящих спортивную подготовку на каждом этапе спортивной подготовки, с учетом возраста и влияния физических качеств и телосложения на результативность по виду спорта хоккей (приложение N 4 к настоящему ФССП);
- требования к результатам реализации Программы на каждом этапе спортивной подготовки, выполнение которых дает основание для перевода лица, проходящего спортивную подготовку на следующий этап спортивной подготовки;
- виды контроля общей и специальной физической, спортивно-технической и тактической подготовки, комплекс контрольных испытаний и контрольно-

переводные нормативы по годам и этапам подготовки, сроки проведения контроля;

- комплексы контрольных упражнений для оценки общей, специальной физической, технико-тактической подготовки лиц, проходящих спортивную подготовку, методические указания по организации тестирования, методам и организации медико-биологического обследования.

Нормативы по видам спортивной подготовки и их соотношение на этапах спортивной подготовки в группах, занимающихся видом спорта хоккей, включают в себя:

Нормативы общей физической и специальной физической подготовки для зачисления в группы на этапе начальной подготовки (приложение N 5 к настоящему ФССП).

Нормативы общей физической и специальной физической подготовки для зачисления в группы на тренировочном этапе (этапе спортивной специализации) (приложение N 6 к настоящему ФССП).

Нормативы общей физической и специальной физической подготовки для зачисления в группы на этапе совершенствования спортивного мастерства (приложение N 7 к настоящему ФССП).

Нормативы общей физической и специальной физической подготовки для зачисления в группы на этапе высшего спортивного мастерства (приложение N 8 к настоящему ФССП).

Нормативы максимального объема тренировочной нагрузки (приложение N 9 к настоящему ФССП).

Требования к участию в спортивных соревнованиях лиц, проходящих спортивную подготовку:

- соответствие возраста и пола участника положению (регламенту) об официальных спортивных соревнованиях и правилам вида спорта хоккей;

- соответствие уровня спортивной квалификации участника положению (регламенту) об официальных спортивных соревнованиях

согласно Единой всероссийской спортивной классификации и правилам вида спорта хоккей;

- выполнение плана спортивной подготовки;
- прохождение предварительного соревновательного отбора;
- наличие соответствующего медицинского заключения о допуске к участию в спортивных соревнованиях;

- соблюдение общероссийских антидопинговых правил и антидопинговых правил, утвержденных международными антидопинговыми организациями.

Лицо, проходящее спортивную подготовку, направляется организацией, осуществляющей спортивную подготовку, на спортивные соревнования в соответствии с содержащимся в Программе планом физкультурных мероприятий и спортивных мероприятий и положениями (регламентами) о спортивных соревнованиях и спортивных мероприятиях.

Результатом реализации Программы являются:

На этапе начальной подготовки:

- формирование устойчивого интереса к занятиям спортом;
- формирование широкого круга двигательных умений и навыков;
- освоение основ техники по виду спорта хоккей;
- всестороннее гармоничное развитие физических качеств;
- укрепление здоровья спортсменов;
- отбор перспективных юных спортсменов для дальнейших занятий по виду спорта хоккей.

На тренировочном этапе (этапе спортивной специализации):

- повышение уровня общей и специальной физической, технической, тактической и психологической подготовки;
- приобретение опыта и достижение стабильности выступления на официальных спортивных соревнованиях по виду спорта хоккей;

- формирование спортивной мотивации;
- укрепление здоровья спортсменов.

На этапе совершенствования спортивного мастерства:

- повышение функциональных возможностей организма спортсменов;
- совершенствование общих и специальных физических качеств, технической, тактической и психологической подготовки;
- стабильность демонстрации высоких спортивных результатов на региональных и всероссийских официальных спортивных соревнованиях;
- поддержание высокого уровня спортивной мотивации;
- сохранение здоровья спортсменов.

На этапе высшего спортивного мастерства:

- достижение результатов уровня спортивных сборных команд Российской Федерации;
- повышение стабильности демонстрации высоких спортивных результатов во всероссийских и международных официальных спортивных соревнованиях.

Для обеспечения этапов спортивной подготовки организации, осуществляющие спортивную подготовку, используют систему спортивного отбора, представляющую собой целевой поиск и определение состава перспективных спортсменов для достижения высоких спортивных результатов.

Система спортивного отбора включает:

- а) массовый просмотр и тестирование юношей и девушек с целью ориентирования их на занятия спортом;
- б) отбор перспективных юных спортсменов для комплектования групп спортивной подготовки по виду спорта хоккей;
- в) просмотр и отбор перспективных юных спортсменов на тренировочных сборах и соревнованиях.

Максимальный возраст лиц, проходящих спортивную подготовку по Программе на этапе высшего спортивного мастерства, не ограничивается.



Образовательные организации, реализующие образовательные программы в области физической культуры и спорта для наиболее перспективных выпускников, могут предоставить возможность прохождения спортивной подготовки на своей базе сроком до четырех лет (до 10% от количества обучающихся).

Организации, осуществляющие спортивную подготовку, должны обеспечить соблюдение требований к условиям реализации Программ, в том числе кадрам, материально-технической базе, инфраструктуре, и иным условиям, установленным настоящим ФССП.

Требования к кадрам организаций, осуществляющих спортивную подготовку:

Уровень квалификации лиц, осуществляющих спортивную подготовку, должен соответствовать требованиям, определенным Единым квалификационным справочником должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел "Квалификационные характеристики должностей работников в области физической культуры и спорта", утвержденным приказом Минздравсоцразвития России от 15.08.2011 N 916н (зарегистрирован Минюстом России 14.10.2011, регистрационный N 22054) (далее - ЕКСД), в том числе следующим требованиям:

- на этапе начальной подготовки - наличие среднего профессионального образования или высшего профессионального образования без предъявления требований к стажу работы по специальности;

- на тренировочном этапе (этапе спортивной специализации) - наличие среднего профессионального образования или высшего профессионального образования и стажа работы по специальности не менее одного года;

- на этапах совершенствования спортивного мастерства и высшего спортивного мастерства - наличие высшего профессионального образования и стажа работы по специальности не менее трех лет.

Лица, не имеющие специальной подготовки или стажа работы, установленных в разделе "Требования к квалификации" ЕКСД, но обладающие достаточным практическим опытом и выполняющие качественно и в полном объеме возложенные на них должностные обязанности, по рекомендации аттестационной комиссии назначаются на соответствующие должности так же, как и лица, имеющие специальную подготовку и стаж работы .

Количественный расчет кадровой потребности осуществляется на основе тарификации тренерского состава, планово-расчетных показателей количества лиц, осуществляющих спортивную подготовку, и режима эксплуатации спортивных сооружений, на которых осуществляется реализация Программы.

Требования к материально-технической базе и инфраструктуре организаций, осуществляющих спортивную подготовку, и иным условиям:

- наличие хоккейной площадки;
- наличие игрового зала;
- наличие тренажерного зала;
- наличие раздевалок, душевых;
- наличие медицинского кабинета, оборудованного в соответствии с приказом Минздравсоцразвития России от 09.08.2010 N 613н "Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи при проведении физкультурных и спортивных мероприятий"(зарегистрирован Минюстом России 14.09.2010, регистрационный N 18428);
- обеспечение оборудованием и спортивным инвентарем, необходимыми для прохождения спортивной подготовки (приложение N 11 к настоящему ФССП);
- обеспечение спортивной экипировкой (приложение N 12 к настоящему ФССП);
- обеспечение проезда к месту проведения спортивных мероприятий и обратно;

- обеспечение питанием и проживанием в период проведения спортивных мероприятий;

- осуществление медицинского обеспечения лиц, проходящих спортивную подготовку, в том числе организация систематического медицинского контроля.

В моем эксперименте, в тренировочные занятия были включены комплексы упражнений из современных фитнес программ:

CardioStrike - высокоинтенсивный тренинг с высокой ударностью, включающий в себя базовые элементы аэробики и различные приемы из единоборств. На занятиях выполняются интенсивные удары руками и ногами, развивая свою выносливость, силу и скорость, направленные на развитие Специальной выносливости для хоккеиста.

B.E.S.T. fit — это тренировка, созданная на основе последних научных исследований, учитывающая особенности физиологии и ритма жизни современного человека. Позволяет получить эффекты силовой, кардиовыносливости, координации и гибкости, таким образом, гармонично развивая все анатомические и физиологические функции организма.

## **2.2 Методика исследования**

Для решения задач, поставленных в работе, использовались методы:

1. Метод теоретического анализа и обобщения литературы
  - Анализ научной литературы
  - Анализ методической литературы
2. Педагогический эксперимент
3. Тестирование
4. Метод математико-статистической обработки

Анализ литературы осуществлялся на основе теории и методики физического воспитания. Была изучена специальная методическая литература, имеющая отношение к теме исследования.



Анализ литературы по нашему направлению показал, что проблема развития специальной выносливости с применением новых методик не достаточно освещена в общих научных трудах, поэтому преподаватели не имеют достаточно методического материала для использования новых методик в учебно-тренировочных занятиях.

*Педагогический эксперимент*

Занятия в группе длились по два академических часа.

Подготовительная часть 15-20 минут.

Основная часть 45-50 минут.

Заключительная часть 15-20 минут.

На первом этапе был составлен и внедрен в заключительную часть учебно-тренировочного занятия комплекс упражнений для развития специальной выносливости B.E.S.T. Fit. Упражнения являлись средством снижения утомления и развития специальной выносливости.

B.E.S.T. fit — это Body (тело), Endurance (выносливость), Stretch (подтянутость), Toning (тонус). Сочетание степ аэробики с элементами йоги и кардионагрузки, модификации упражнений fusionstyle (смешанный стиль) и mindbody (умное тело) — гармоничные, спокойные и мягкие занятия, которые способствуют тренировки и проработке в вашем теле всех видов мышц. Такие упражнения помогают развить гибкость, что способствует легкости движений, формируют правильную осанку, деликатно и мягко тонизируют мышцы. Комплексы упражнений и сами упражнения разработаны и составлены так, что количество их повторений составляет около 20–30 раз за урок. В системе B. E. S.T Fit применяются новейшие разработки фитнеса — например, протокол Табата, когда в течение 20 секунд в максимально быстром темпе делается упражнение, затем 10-секундный отдых, и так несколько циклов. B.E.S.T Fit выполняют под специально и очень точно подобранные композиции, а потому нельзя отставать, замедлять темп и останавливаться. Вначале во время разминки занимающиеся пружинисто шагают (как при обычной кардио-тренировке). После изучения



шагов приступаем к разучиванию связок. Сначала более легкие, затем усложняем как комбинацию, так и шаги. Например: V stepturn = V step с поворотом на 180°. Затем приседают и выполняют махи руками. Далее добавляются прыжки и замедления — например, нужно глубоко сесть и задержаться в таком положении на 7 счетов два раза подряд. В.E.S.T Fitness именно этим и отличается — непрерывным интенсивным выполнением различных упражнений по нарастающему темпоритму. Это — уникальный микс аэробики, йоги, пилатеса, функциональной нагрузки.

Содержанием основной части занятия являлись упражнения программного материала.

В учебно-тренировочных занятиях использовались методы : словесный, показ, объяснение, краткие индивидуальные указания. Наглядный метод – способствовал зрительному восприятию, что положительно влияло на двигательное восприятие упражнений занимающимися.

Для обучения и совершенствования упражнений применялись целостный, расчлененный, повторный метод, стандартного упражнения: метод стандартно-непрерывного упражнения, метод стандартно-интервального упражнения, игровой и соревновательный методы.

На втором этапе в учебно-тренировочное занятие в подготовительную часть занятия экспериментальной группы был введен комплекс CardioStrike. Упражнения служили средством подготовки мышц и связок к последующей работе. Занятие отличалось высоким темпом выполнения упражнений и большой амплитудой. Было проведено промежуточное тестирование.

На 3 этапе были проведено конечное тестирование показателей уровня развития специальной выносливости. Математико-статистическая обработка полученных результатов.

Метод тестирования.

Для оценки уровня развития специальной выносливости у детей 7-9 лет занимающихся хоккеем

Для определения и оценки уровня развития специальной выносливости у хоккеистов используют контрольные упражнения и тесты двух типов – прямого и косвенного. При прямом способе юному спортсмену предлагается выполнить какое-либо задание (например, бег) с заданной интенсивностью (60, 70, 80 или 90% от максимальной скорости). Сигналом для прекращения теста является начало снижения скорости выполнения данного задания. В косвенном способе выносливость занимающихся определяется по времени преодоления ими какой-либо достаточно длинной дистанции. В практике физического воспитания в основном применяется именно косвенный способ, так как для использования прямого метода сначала нужно определить максимальные скоростные возможности испытуемых (по бегу на 20 или 30 метров с ходу), затем вычислить для каждого из них заданную скорость и только после этого приступить к тестированию.

Таким образом, одним из способов оценки уровня развития специальной выносливости у спортсменов 7-9 лет может быть бег на 600-800 метров. Также специалисты предлагают использовать тесты с фиксированной длительностью бега – 6 или 12 мин. В этом случае оценивается расстояние, преодоленное за данное время.

Оценка выносливости по 6-минутному бегу(по Г.П.Богданову)

Таблица 2

Мальчики

	Удовл.	Хор.	Отл.
7 лет	830 м.	930 м.	1030 м.
8 лет	1000 м.	1100 м.	1250 м.
9 лет	1070 м.	1160 м.	1290 м.

Кроме этого, тренер может определить у подопечных коэффициент выносливости, который представляет собой отношение времени преодоления всей дистанции ко времени преодоления эталонного отрезка. Чем меньше

будет полученный показатель, тем выше оценивается уровень развития выносливости.

Коэффициент выносливости вычисляется по формуле:

$$t:tk,$$

где  $t$  – время преодоления всей дистанции;  $tk$  – лучшее время на эталонном отрезке.

Как мы уже отмечали ранее, одним из «маркеров» выносливости спортсмена является показатель максимального потребления кислорода, следовательно, его можно использовать для оценки уровня развития специальной выносливости. Величину МПК рассчитывают по следующей формуле:

$$\text{МПК} = 1,7 * \text{PWC170} + 1240) / P,$$

где PWC170 – абсолютное значение физической работоспособности в кг.м/мин. (прил .2), а  $P$  – вес тела в кг.

Показатель физической работоспособности вычисляется по следующей формуле:

$$\text{PWC170} = N1 + (N2 - N1) * 170 - f1 / f2 - f1,$$

где  $N1$  и  $N2$  – мощности первой и второй нагрузок в кГм /мин/кг.,  $f1$  и  $f2$  – ЧСС при первой и второй нагрузках.

Тестирование проводится по следующему алгоритму:

1. Выполнение первой нагрузки (величина нагрузки определяется по таблицам 3 и 4). Продолжительность выполнения упражнения – 5 минут. В ходе упражнения подсчитывается пульс за последние 30 секунд на 5 минуте.
2. Отдых в течение трёх минут.
3. Выполнение второй нагрузки (величина нагрузки определяется по таблице 6). Время выполнения упражнения – 5 минут. В ходе упражнения подсчитывается пульс за 30 секунд на 5 минуте.
4. Расчет показателя по приведённой формуле, оценка физической работоспособности.

Таблица 3

Вес, кг	Нагрузка, кгм	Нагрузка, Ватт
более 59	300	50
60-64	400	65
65-69	500	85
70-74	600	100
75-79	700	115
более 80	800	130

Таблица 4

Нагрузка детям

Возраст	Первая		Вторая	
	Кгм	Ватт	Кгм	Ватт
9 - 10 лет	150	25	300	50
11-13 лет	300	50	450	75
14-16 лет	450	75	600	100

Таблица 5

Вторая нагрузка

кгм/Вт/ ЧСС 1	80-89	90-99	100-109	110-119	120-129	130-139	140-149
300/50	1000/165	900/145	800/130	700/115	600/100	500/80	400/65
400/65	1100/180	1000/165	900/145	800/130	700/115	600/100	500/80
500/85	1200/195	1100/180	1000/165	900/145	800/130	700/115	600/100
600/100	1300/215	1200/195	1100/180	1000/165	900/145	800/130	700/115
700/115	1400/230	1300/215	1200/195	1100/180	1000/165	900/145	800/130
800/130	1500/245	1400/230	1300/215	1200/195	1100/180	1000/165	900/145



Таблица 6

Средние значения PWC170 у спортсменов

Вид спорта	PWC <sub>170</sub>	
	на 1 кг веса	кгм / мин
Футбол / пятиборье	21.7	1523 / 1594
Хоккей	20.2	1360 / 1429
Водное поло	19.1	1637
Баскетбол	18.7	1625

Прыжки через скакалку за 1 минуту, тест на определение специальной выносливости так же способствует развитию взрывной силы у хоккеистов.

Челночный бег на коньках 3\*10 является тестом на координационную выносливость, помогает развить координационную и скоростную выносливость в хоккее.

Метод математической статистики.

Результаты исследования подвергались математико-статистической обработке на персональном компьютере с использованием пакета прикладных программ Excel для среды Windows, с определением среднего арифметического значения, ошибка среднего арифметического отклонения и t-критерия Стьюдента.

Результаты тестирования: 6 минутный бег, челночный бег на коньках 3\*10, Бег на 800 метров, прыжки на скакалке за 1 минуту:

Результаты тестов. Сентябрь 2015

н/п	ФИ занимающихся	бег 6 мин км	бег на 800 м сек	прыжки на скамье за 1 мин	челночный бег на коньках 3*10 сек.
1	Балабанов Егор	0,95	4,0	60	11,2
2	Быков Андрей	0,90	4,15	52	11
3	Вишняков Иван	0,75	3,6	50	10,7
4	Гробов Леонид	0,80	3,6	55	10,5
5	Данилов Альберт	0,85	4,25	56	10
6	Денисов Виталий	0,88	4,10	53	9,9
7	Жуков Кирилл	0,79	4,05	48	10,1
8	Иванов Алексей	0,82	4,0	40	10,3
9	Комаров Денис	0,78	3,55	49	9,8
10	Лимонов Артем	0,89	5,0	40	10,8
11	Махнев Александр	0,92	4,35	56	10,6
12	Мышкин Артем	0,94	4,11	47	9,9
13	Нейц Виталий	0,90	3,50	54	10
14	Огнетов Максим	0,78	4,10	46	10,1
15	Швайбович Сергей	0,86	4,13	46	11,1

Результаты тестов. Декабрь 2015

н/п	ФИ занимающихся	бег 6 мин км	бег на 800 м сек	Прыжки на скакалку 1 мин	Челночный бег на коньках 3*10 сек.
1	Балабанов Егор	1,05	3,9	62	11,0
2	Быков Андрей	0,90	4,10	54	10,9
3	Вишняков Иван	0,79	3,5	52	10,5
4	Гробов Леонид	0,80	3,6	58	10,3
5	Данилов Альберт	0,89	4,20	59	9,9
6	Денисов Виталий	0,89	4,0	55	9,7
7	Жуков Кирилл	0,80	4,0	50	10
8	Иванов Алексей	0,85	3,5	50	9,8
9	Комаров Денис	0,80	3,50	52	9,7
10	Лимонов Артем	0,90	4,50	45	10,5
11	Махнев Александр	0,94	4,30	58	10,4
12	Мышкин Артем	0,95	4,06	49	9,7
13	Нейц Виталий	0,91	3,45	57	9,9
14	Огнетов Максим	0,80	4,0	50	9,9
15	Швайбович Сергей	0,88	4,10	49	11,0

Результаты тестов. Апрель 2016

н/п	ФИ занимающихся	бег км	бег на 800 сек	прыжки на высоту см	бег на коньках 3*10 сек.
1	Балабанов Егор	1,15	3,5	70	9,0
2	Быков Андрей	0,95	4,0	60	10,1
3	Вишняков Иван	0,80	3,5	55	9,9
4	Гробов Леонид	0,81	3,5	59	10,3
5	Данилов Альберт	0,89	4,10	60	9,7
6	Денисов Виталий	0,90	3,5	57	9,5
7	Жуков Кирилл	0,95	3,6	54	9,8
8	Иванов Алексей	0,87	3,3	53	9,6
9	Комаров Денис	0,85	3,35	54	9,5
10	Лимонов Артем	0,95	4,35	51	10,1
11	Махнев Александр	0,96	4,10	61	10,1
12	Мышкин Артем	0,99	3,55	54	9,6
13	Нейц Виталий	0,94	3,20	60	9,7
14	Огнетов Максим	0,85	3,6	54	9,6
15	Швайбович Сергей	0,90	3,59	54	10,2



### Глава 3. Результаты исследования и их обсуждение

Контроль за уровнем развития Специальной выносливости имеет большое значение не только для воспитанников, их родителей, но и для тренеров по хоккею .

Анализируя результаты в отдельных видах контрольных упражнений, тренеры вносят коррективы в тренировочный процесс с целью более успешного развития специальной выносливости на каждом этапе освоения тренировочной программы.

В педагогическом эксперименте принимали участие мальчики 7-9 лет группы из 15 человек.. В группе на занятиях применялся комплекс упражнений для развития специальной выносливости CardioStrike, B.E.S.T. Fit..

В начале, середине и конце учебного года было проведено тестирование развития специальной выносливости занимающихся.

Результаты мальчиков за период эксперимента

(сентябрь-декабрь)

Таблица №7

№	Тесты	Исходный результат	Итоговый результат	Значимость разницы	
		M±m	M±m	T	P
1	6 мин бег, км	0,8±0,02	0,9±0,02	1,5	>0,05
2	бег на 800 м, сек	4±0,09	3,9±0,08	1	>0,05
3	прыжки на скакалке, за 1 мин	50,1±1,5	53,3±1,2	1,7	>0,05

4	челночный бег на коньках, 3*10 сек	10,4±0,1	10,2±0,1	1,1	>0,05
---	------------------------------------	----------	----------	-----	-------

\* > результаты достоверны

\* < результаты не достоверны

Анализируя результаты специальной выносливости мальчиков на 1 этапе эксперимента необходимо отметить, что существенной разницы в уровне развития специальной выносливости не наблюдалось ( $p>0,05$ ).

Из представленных данных видно, что при систематических занятиях в течение учебного года с применением комплекса упражнений для развития специальной выносливости CardioStrike, B.E.S.T. Fit происходят положительные изменения в результатах мальчиков 7-9 лет занимающихся хоккеем.

Так прирост результатов в тесте «6 минутный бег» составил в среднем 0,1 км.

В тесте «бег на 800 м» результаты в среднем улучшились на 0,1 сек

В тесте «прыжки на скакалке за 1 мин» прирост результатов у мальчиков в среднем получился на 3,2 раза

Результат теста «челночный бег на коньках 3\*10» улучшился в среднем на 0,2 сек.

Результаты мальчиков за 2 период эксперимента  
(декабрь-апрель)

Таблица №8

№	Тесты	Исходный результат	Итоговый результат	Значимость разницы	
		M±m	M±m	T	P
1	6 мин бег, км	0,9±0,02	0,9±0,02	2	>0,05
2	бег на 800 м, сек	3,9±0,08	3,6±0,08	2,2	>0,05
3	прыжки на скакалке, за 1 мин	53,3±1,2	57±1,2	2,2	>0,05
4	челночный бег на коньках, 3*10 сек	10,2±0,1	9,8±0,09	2,9	<0,05

\* > результаты достоверны

\* < результаты не достоверны

Анализируя результаты развития специальной выносливости мальчиков в начале эксперимента необходимо отметить, что существенной разницы в уровне подготовленности занимающихся не наблюдалось ( $p>0.05$ ), за исключением одно теста «челночный бег на коньках 3\*10» ( $p<0.05$ ).

В группе занимающихся за период 2 этапа эксперимента произошли следующие изменения.

В тесте «6 минутный бег» результат остался прежним

Результаты теста «бег на 800 м» в среднем составил 0,3 сек

Прирост результатов в тесте «прыжки на скакалке за 1 мин» в среднем составил 3,7 раза

В тесте «челночный бег на коньках 3\*10» результат улучшился в среднем на 0,4 сек.

Таким образом из представленных результатов видно, что положительные изменения произошли практически во всех тестах .

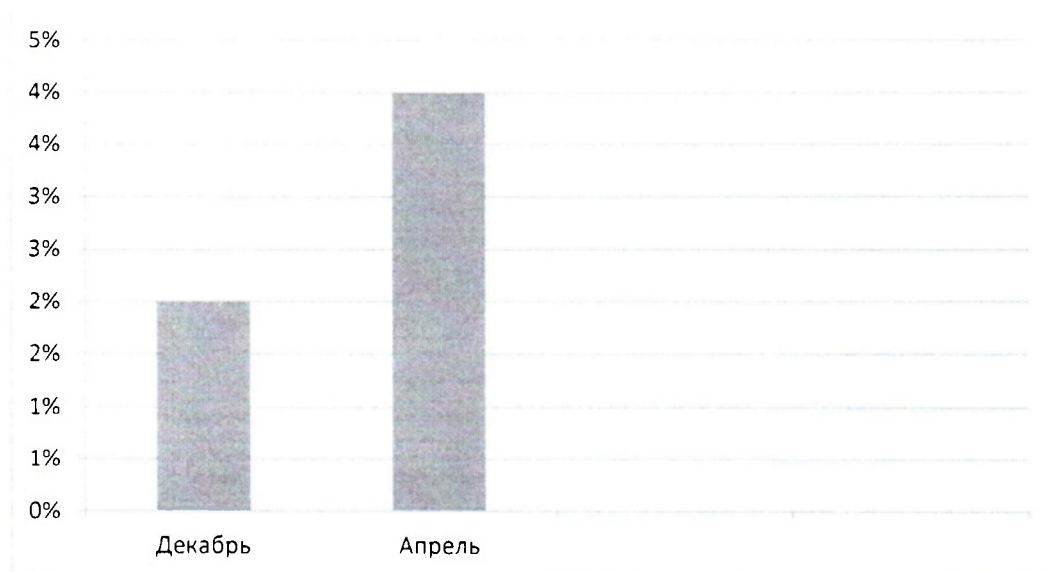


Рис. 1. Прирост результатов в тесте «6 минутный бег» в период с декабря по апрель 2016г

На данной диаграмме мы видим результаты тестирования произведенного на 2 этапе педагогического эксперимента. В тесте «6 минутный бег» мы видим, что результаты выросли примерно на 2%.

Данные результаты позволяют увидеть то, что внедренный комплекс упражнений действует положительно на выносливость спортсменов.



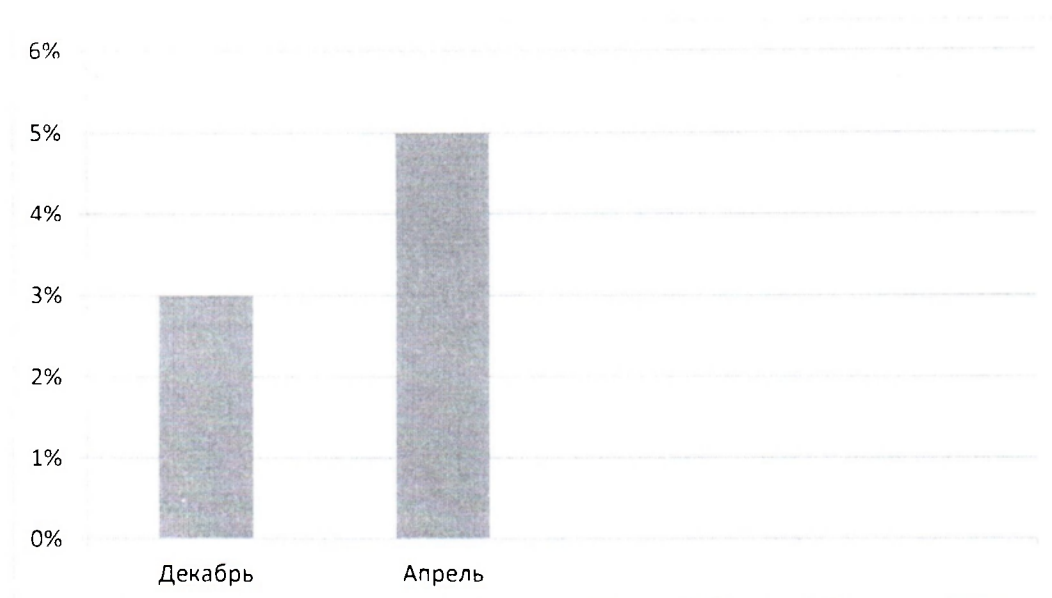


Рис.2. Прирост результатов в тесте « бег на 800 м» в период с декабря по апрель 2016г

На данной диаграмме показаны данные тестирования произведенного на 2 этапе педагогического эксперимента. В тесте «бег на 800 метров» результаты были улучшены на 2%, это дает понять, что внедренный нами комплекс упражнений дает положительный эффект.

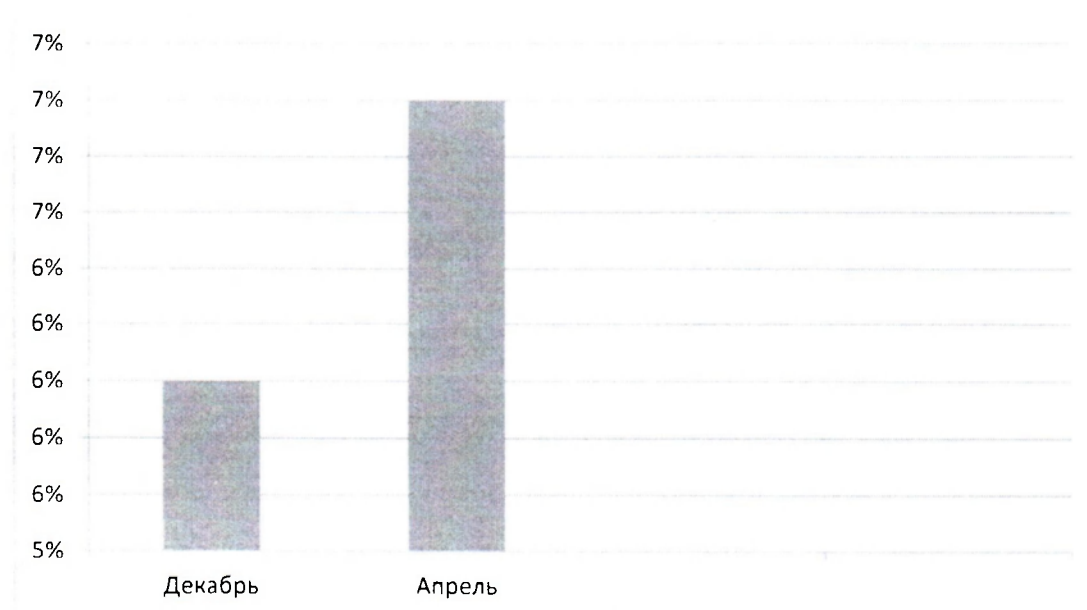


Рис.3. Прирост результатов в тесте «прыжки через скакалку за 1 минуту» в период с декабря по апрель 2016г

На данной диаграмме показаны данные тестирования произведенного на 2 этапе педагогического эксперимента. В тесте «прыжки через скакалку за 1

минуту» результаты были улучшены на 1%, это дает понять, что внедренный нами комплекс упражнений дает положительный эффект

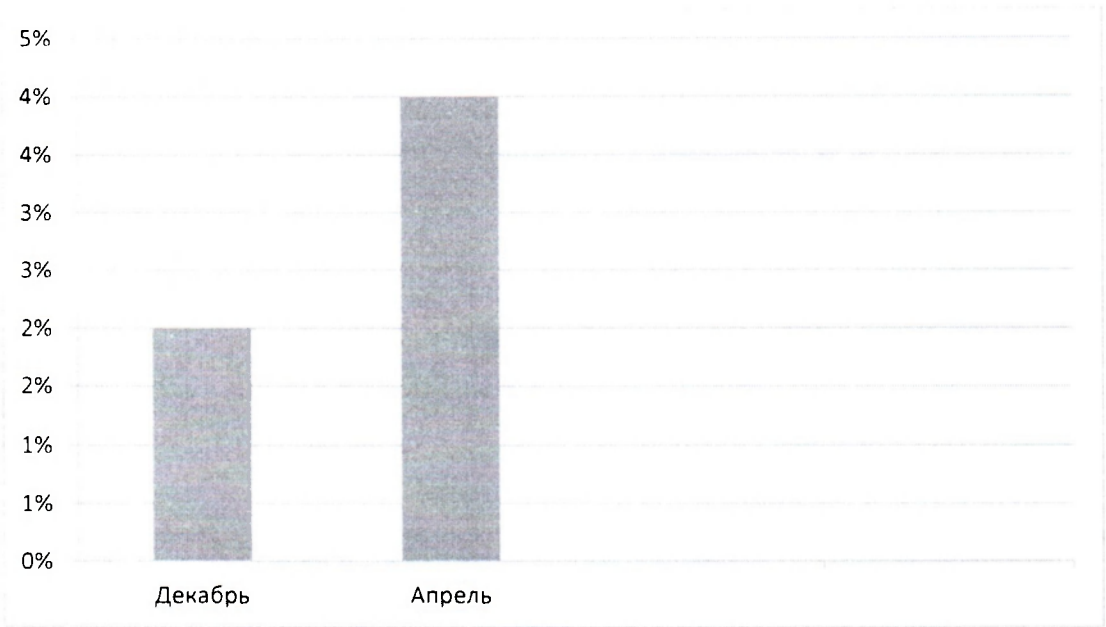


Рис.4. Прирост результатов в тесте «челночный бег на коньках 3\*10 сек» в период с декабря по апрель 2016г

На данной диаграмме показаны данные тестирования произведенного на 2 этапе педагогического эксперимента. В тесте «челночный бег на коньках 3\*10 сек» результаты были улучшены на 2%, это дает понять, что внедренный нами комплекс упражнений дает положительный эффект

Результаты мальчиков за весь период эксперимента  
(сентябрь-апрель)

Таблица №9

№	Тесты	Исходный результат	Итоговый результат	Значимость разницы	
		M±m	M±m	T	P
1	6 мин бег, км	0,8±0,02	0,9±0,02	3,5	<0,05
2	бег на 800 м, сек	4±0,09	3,6±0,08	2,9	<0,05
3	прыжки на	50,1±1,5	57±1,2	3,6	<0,05

	скакалке, за 1 мин				
4	челночный бег на коньках, 3*10 сек	10,4±0,1	9,8±0,09	4,1	<0,05

\* > результаты достоверны

\* < результаты не достоверны

За весь период наблюдения за динамикой развития специальной выносливости у мальчиков 7-9 лет занимающихся хоккеем видны следующие результаты:

Тест «6 минутный бег» прирост результатов в среднем составил 0,1 км

Тест «бег на 800м» прирост результатов в среднем составил 0,4 сек

Тест «прыжки на скакалке за 1 минуту» прирост результатов в среднем составил 6,9 раз

Тест «челночный бег на коньках 3\*10» прирост результатов в среднем составил 0,6 сек

Результаты тестирования:

1. 6 минутный бег прирост результатов на 6%
2. Бег на 800м прирост результатов на 10%
3. Прыжки через скакалку за 1 минуту прирост результатов на 11%
4. Челночный бег на коньках 3\*10 сек. прирост результатов на 6%

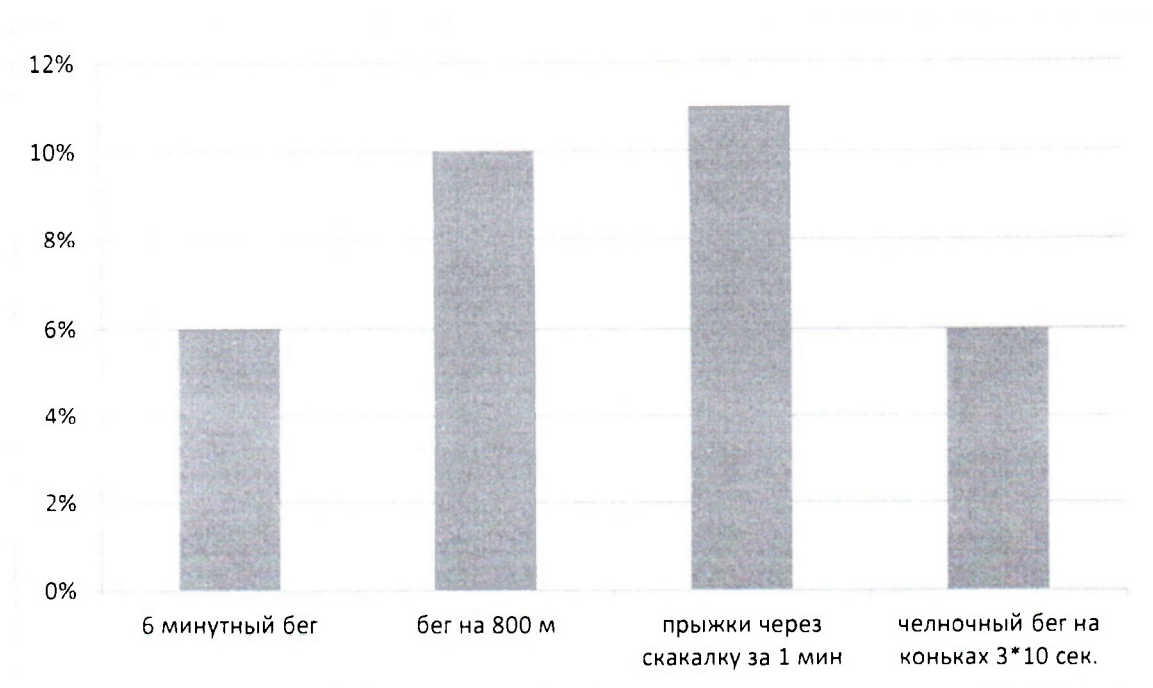


Рис.5. Прирост результатов в контрольных тестах в период с сентября по апрель 2016г

Таким образом мы видим положительную динамику во всех контрольных тестах у детей 7-9 лет занимающихся хоккеем в развитии специальной выносливости, значит внедрение комплекса упражнений из современного фитнеса CardioStrike и B.E.S.T. Fit., положительно влияют на развитие данного качества.



## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Основу двигательных способностей человека составляют физические качества, а форму проявления – двигательные умения и навыки. К двигательным способностям относят силовые, скоростные, скоростно-силовые, двигательно-координационные способности, общую и специальную выносливость, гибкость.

Педагог по физической культуре и спорту должен хорошо знать основные средства и методы ее развития, а также способы организации занятий. В этом случае он сможет точнее подобрать оптимальное сочетание средств, форм и методов совершенствования применительно к конкретным условиям.

Получить точную информацию об уровне развития двигательных способностей можно с помощью соответствующих тестов (контрольных упражнений).

Анализ научно-методической литературы позволяет сделать следующие выводы:

1. Специальная выносливость в хоккее представляет собой многокомпонентное качество, которое определяется и глобальной работой мышечной системы, и переменной интенсивностью игры (от максимальной до умеренной), и различными механизмами энергообеспечения (аэробными, анаэробными и смешанными аэробно-анаэробными).

2. Воспитание и общей, и специальной выносливости начинается на этапе предварительной подготовки юных хоккеистов, то есть в возрасте 7-9 лет. Данная возрастная категория характеризуется существенными изменениями во всех органах и тканях тела (так называемый второй физиологический криз), из-за чего организм становится очень чувствителен к недостатку кислорода. Эта особенность должна учитываться в

тренировочном процессе: педагогам рекомендуют уделять внимание в большей степени развитию аэробных способностей, так как работа гликолитической направленности может отрицательно сказаться на функциях нервной системы.

3. В качестве средств для развития специальной выносливости могут использоваться подвижные игры с высокой моторикой, круговой и соревновательный методы, а также метод, обозначаемый как «перенос тренированности». К любому из названных выше типов выдвигается важное требование – тренировочная работа не должна приводить к тому, чтобы расход энергии систематически превышал её поступление, так как в данном возрасте происходит развитие организма, требующее дополнительной энергии.

4. Грамотно выстроенная работа по воспитанию выносливости в младшем школьном возрасте не только даст хорошую базу для совершенствования специальной выносливости у хоккеистов более взрослого возраста, но и благоприятно отразится на развитии организма в целом. Именно поэтому упражнениям, развивающим аэробные и анаэробные возможности, играют важное значение в тренировочном процессе.

5. По результатам моего исследования, о внедрении данных комплексов видно, что наблюдается положительная динамика у детей 7-9 лет занимающихся хоккеем в развитии специальной выносливости.

Результаты тестирования:

1. 6 минутный бег прирост результатов на 6%
2. Бег на 800м прирост результатов на 10%
3. Прыжки через скакалку за 1 минуту прирост результатов на 11%
4. Челночный бег на коньках 3\*10 сек. прирост результатов на 6%

Грамотно выстроенная работа по воспитанию выносливости в младшем школьном возрасте не только даст хорошую базу для совершенствования специальной выносливости у хоккеистов более взрослого возраста, но и благоприятно отразится на развитии организма в целом. Именно поэтому

упражнениям, развивающим аэробные и анаэробные возможности, играют важное значение в тренировочном процессе.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Возрастная и педагогическая психология / Под ред. А. В. Петровского. [Текст] М., Просвещение, 1973. – 496 с.
2. Выготский Л. С. Кризис семи лет. – [Электронный ресурс] Режим доступа: [http://www.gumer.info/bibliotek\\_Buks/Pedagog/hrestomatia/18.php](http://www.gumer.info/bibliotek_Buks/Pedagog/hrestomatia/18.php)
3. Выносливость. Общая и специальная выносливость/ Теория и методика физической культуры. – [Электронный ресурс] Режим доступа: [http://opace.ru/a/vynoslivost\\_obschaya\\_i\\_spetsialnaya\\_vynoslivost](http://opace.ru/a/vynoslivost_obschaya_i_spetsialnaya_vynoslivost)
4. Домашняя медицинская энциклопедия. – [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://immunologia.ru/doctor/doctor-14-07.html>
5. Жуков М. Н. Подвижные игры: учеб. для студ. пед. вузов. [Текст] М.: Издательский центр «Академия», 2000. – 160 с.
6. Захаров Е. Н., Карасев А. В., Сафонов А. А. Энциклопедия физической подготовки (Методические основы развития физических качеств) / Под общей ред. А. В. Карасева. [Текст] М.: Лептос, 1994. – 368 с.
7. Леонтьев В. А. Учебная программа по хоккею с шайбой. – [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.edu.cap.ru/home/10018/doc/hockey.docx>
8. Павлов С. Е. «Секреты» подготовки хоккеистов. – [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://bmsi.ru/doc/3caadd3b-aaaa-4b37-b3aa-d8fef7a511b4>
9. Психология: учебник для студ. сред. пед. учеб. заведений / И. В. Дубровина, Е. Е. Данилова, А. М. Прихожан / Под ред. И. В. Дубровиной. [Текст] М.: Издательский центр «Академия», 1999. – 464 с.
10. Савин В. П. Теория и методика хоккея. учебник для студ. высш. учеб. заведений. [Текст] М.: Издательский центр «Академия», 2003. – 400 с.
11. Спортивные игры: Техника, тактика, методика обучения: учеб. для студ. высш. пед. учеб. заведений / Ю. Д. Железняк, Ю. М. Портнов,



В. П. Савин, А. В. Лексаков; Под ред. Ю. Д. Железняк, Ю. М. Портнова.[Текст] М.: Издательский центр «Академия», 2004. – 520 с.

12. Холодов Ж. К., Кузнецов В. С. Теория и методика физического воспитания и спорта: учеб.пособие для студ. высш. учеб. заведений. [Текст] М.: Издательский центр «Академия», 2001. – 480 с.

13. Чикуров А. И. Физическая культура / лекции. – [Электронный ресурс]

14. Платонов В.Н. Подготовка квалифицированных спортсменов. - [Текст] М.: Физкультура и спорт. 1986. - 236с., ил.

15. Платонов В.Н. Современная спортивная подготовка. - Киев: "Здоровье", 1980. - 336с.

16. Савин В.П. Хоккей. [Текст] - М.: Физкультура и спорт, 1990. - 112. Соловьев В.Е.,

17. Ватутин В.А. Хоккей с мячом.[Текст] - М.: Физкультура и спорт, 1980. - 111 с., ил. Спортивные и подвижные игры. Учебник для физ. Техникумов. / Под ред. Ю.И. Портных. [Текст] М.: Физкультура и спорт, 1977 - 382 с., ил.

18. Тер-Ованесян А.А. Педагогические основы физического воспитания.[Текст] - М.: Физкультура и спорт, 1978

19. Филин В.П. Нормирование тренировочных нагрузок.[Текст] - М.: Физкультура и спорт, 1964 - 280с.

20. Филин В.П., Фомин Н.А. Основы юношеского спорта.[Текст] - М.: Физкультура и спорт, 1980 - 255с, ил.

21. Формирование физических и нравственных качеств в процессе физического воспитания школьников: Межвузовский сборник научных трудов / Отв. ред.Л.М. Фомин; КГПИ. - Красноярск, 1988. - 140 с.

22. Холодов Ж.К., Кузнецов В.С. Теория и методика физического воспитания и спорта.[Текст] - М.: Издательский центр "Академия", 2004. - 480с.

23. Букатин А.Ю., Колузганов В.М. Юный хоккеист: Пособие для тренеров.[Текст] - М.: Физкультура и спорт, 1986. - 208 с., ил.
24. Введение в теорию физической культуры / Под ред. Л.П. Матвеева.[Текст] - М.: Физкультура и спорт, 1983
25. Вопросы организационно-методического и медико-биологического обоснований физического воспитания и спортивной тренировки: Межвузовский сборник / Отв. ред.О.Н. Московченко; КрПИ. - Красноярск, 1986. - 127 с.
26. Горский Л. Тренировка хоккеистов.[Текст] - М.: Физкультура и спорт, 1981 - 224 с., ил.
27. Жариков Е.С., Шигаев А.С. Психология управления в хоккее. - [Текст] М.: Физкультура и спорт, 1983. - 183 с., ил.
28. Железняк Ю.Д., Петров П.К. Основы научно-методической деятельности в физической культуре и спорте. Учебное пособие.[Текст] - М.: Издательский центр "Академия", 2002. - 264 с.
29. Костка В. Современный хоккей.[Текст] - М.: Физкультура и спорт, 1976 - 156.
30. Максименко А.М. Основы теории и методики физической культуры. [Текст] - М.: 4-й филиал Воениздата, 2001

# Приложение 1.

## Результаты тестов. Сентябрь 2015

н/п	ФИ занимающихся	6 мин. бе- г км	Бег на 800 м. сек	Прыжки на скакалке за 1 мин	Челночный бег на кошках 3*10 сек.
1	Балабанов Егор	0,95	4,0	60	11,2
2	Быков Андрей	0,90	4,15	52	11
3	Вишняков Иван	0,75	3,6	50	10,7
4	Гробов Леонид	0,80	3,6	55	10,5
5	Данилов Альберт	0,85	4,25	56	10
6	Денисов Виталий	0,88	4,10	53	9,9
7	Жуков Кирилл	0,79	4,05	48	10,1
8	Иванов Алексей	0,82	4,0	40	10,3
9	Комаров Денис	0,78	3,55	49	9,8
10	Лимонов Артем	0,89	5,0	40	10,8
11	Махнев Александр	0,92	4,35	56	10,6
12	Мышкин Артем	0,94	4,11	47	9,9
13	Нейц Виталий	0,90	3,50	54	10
14	Огнетов Максим	0,78	4,10	46	10,1
15	Швайбович Сергей	0,86	4,13	46	11,1

## Приложение 2.

### Результаты тестов. Декабрь 2015

н/п	ФИ занимающихся	6 мин. бег км	Бег на 800 м. с.ж.	Прыжки на слакаке на 1 мин	Челночный бег на коньках 3*10 с.ж.
1	Балабанов Егор	1,05	3,9	62	11,0
2	Быков Андрей	0,90	4,10	54	10,9
3	Вишняков Иван	0,79	3,5	52	10,5
4	Гробов Леонид	0,80	3,6	58	10,3
5	Данилов Альберт	0,89	4,20	59	9,9
6	Денисов Виталий	0,89	4,0	55	9,7
7	Жуков Кирилл	0,80	4,0	50	10
8	Иванов Алексей	0,85	3,5	50	9,8
9	Комаров Денис	0,80	3,50	52	9,7
10	Лимонов Артем	0,90	4,50	45	10,5
11	Махнев Александр	0,94	4,30	58	10,4
12	Мышкин Артем	0,95	4,06	49	9,7
13	Нейц Виталий	0,91	3,45	57	9,9
14	Огнетов Максим	0,80	4,0	50	9,9
15	Швайбович Сергей	0,88	4,10	49	11,0



### Приложение 3.

#### Результаты тестов. Апрель 2016

н/п	ФИ занимающихся	Бег 6 мин км	Бег на 800 м. сек.	Пр-жки на скакалке на 1 мин	Челночный бег на коньках 3*10 сек.
1	Балабанов Егор	1,15	3,5	70	9,0
2	Быков Андрей	0,95	4,0	60	10,1
3	Вишняков Иван	0,80	3,5	55	9,9
4	Гробов Леонид	0,81	3,5	59	10,3
5	Данилов Альберт	0,89	4,10	60	9,7
6	Денисов Виталий	0,90	3,5	57	9,5
7	Жуков Кирилл	0,95	3,6	54	9,8
8	Иванов Алексей	0,87	3,3	53	9,6
9	Комаров Денис	0,85	3,35	54	9,5
10	Лимонов Артем	0,95	4,35	51	10,1
11	Махнев Александр	0,96	4,10	61	10,1
12	Мышкин Артем	0,99	3,55	54	9,6
13	Нейц Виталий	0,94	3,20	60	9,7
14	Огнетов Максим	0,85	3,6	54	9,6
15	Швайбович Сергей	0,90	3,59	54	10,2